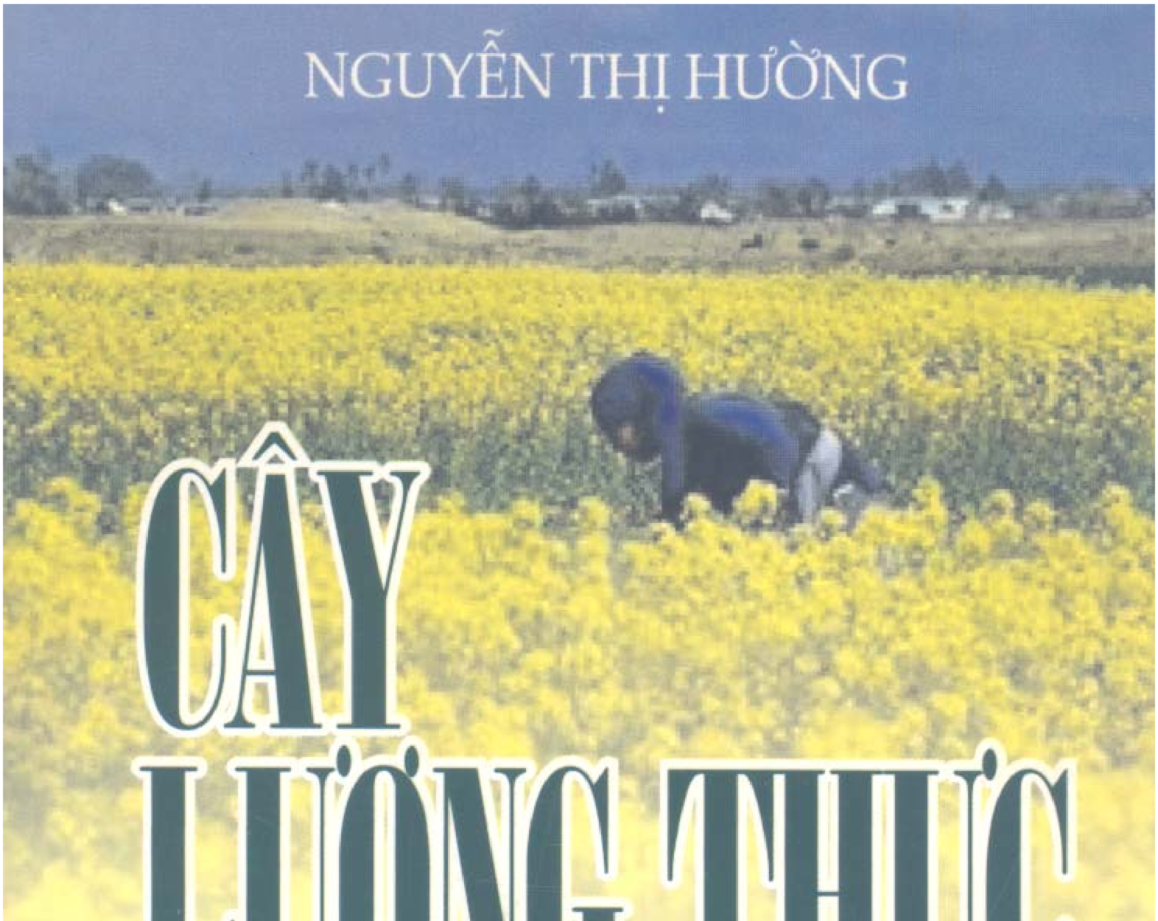
NGUYỄN THỊ HƯỜNG



CÂY LƯƠNG THỰC VÀ CÁCH CHẾ BIẾN, BẢO QUẢN

NHÀ XUẤT BẢN THANH HOÁ

CÂY LƯƠNG THỰC

CÁCH CHẾ BIẾN VÀ BẢO QUẢN

CÂY LƯƠNG THỰC
cách chế biến và bảo quản

Nguyễn Thị Hường (biên soạn)

NHÀ XUẤT BẢN THANH HÓA - 2004

CHẾ BIẾN VÀ BẢO QUẢN SẮN SAU THU HOẠCH

1. Sử dụng và thu hoạch sắn:

Sắn thường được sử dụng để:

- Tiêu dùng tại chỗ (làm thực phẩm hoặc chăn nuôi).

- Sản xuất sản phẩm hàng hóa cung cấp cho thị trường trong nước và ngoài nước ở ba dạng: sắn lát, tinh bột sắn ướt và tinh bột sắn khô.

Sau khi dỡ, sắn cần được chế biến càng sớm càng tốt. Nếu do điều kiện khó khắn chưa chế biến ngay được, có thể gọt vỏ, ngâm ngật trong nước và thay nước hàng ngày; nhưng không để lâu quá vài ba ngày.

* *Dỡ sắn*

- Dỡ đúng vụ, củ sắn có nhiều tinh bột khi vỏ lụa dính chặt với thịt củ.

- Giữ củ sắn nguyên vẹn để tăng giá trị giá trị khi chế biến.

Chặt cuống và gọt vỏ

- Không chặt cuống sát thịt củ.



- Gọt hết hoặc cho phép để sót lại một phần vỏ tùy theo yêu cầu, mục đính sử dụng.

- Dùng dao hoặc bàn nạo tay để gọt vỏ.

2. Chế biến và bảo quản sắn lát

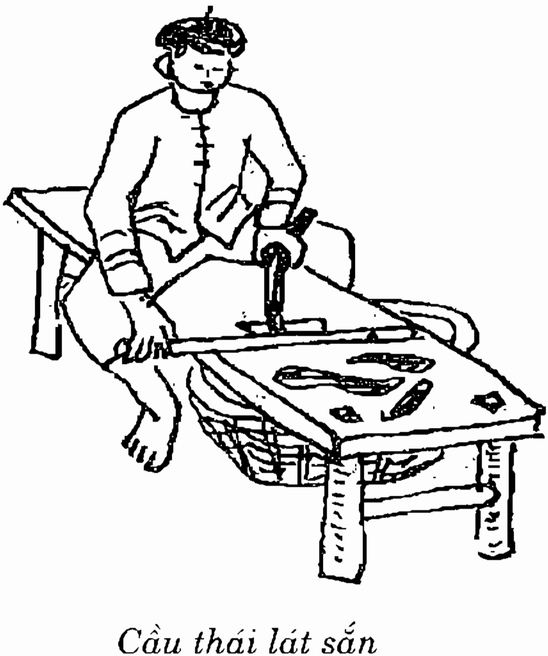


Rửa sắn sạch sẽ trước khi chế biến

Thái lát

- Làm cầu thái lát bằng một lưỡi dao bài mỏng và dài hơn một ngang tay. Tay trái đặt và giữ củ sắn đứng trước lưỡi dao. Tay phải kéo thanh gạt cho củ sắn ngật vào lưỡi dao, cắt thành lát.

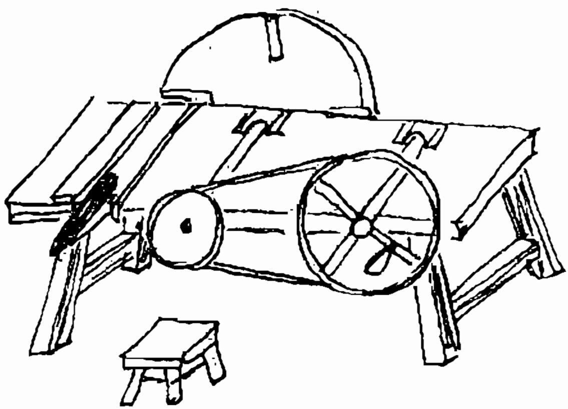
- Sử dụng bàn thái lát quay tay có 4-5 lưỡi dao để giảm nhẹ sức lao động và tăng năng suất thái lát.



Cầu thái lát sắn

Phơi khô

- Trước khi phơi, nếu sắn được rửa thì lát sắn khô sẽ trắng. Tùy quy mô sản xuất và điều kiện cụ thể mà phơi sắn ở sân, trên sườn đồi... Rải sắn thành một lớp trên sàn phơi. Tốt nhất nên dùng nong nia, phên, cót để phơi sắn.



Bàn thái lát quay tay

- Phơi sắn khi trời nắng. Ngày phơi, tối nên cất để tránh sương làm giảm chất lượng sản phẩm.

- Trời mưa, đưa sắn vào mái che và hong gió. Sắn càng chóng khô nếu có gió hoặc phơi

trên giàn cao.

- Phơi trong điều kiện không thuận lợi thì sản phẩm dễ bị giảm chất lượng.

- Sắn lát chớm mốc phải rửa sạch và phơi khô.



Phơi sắn

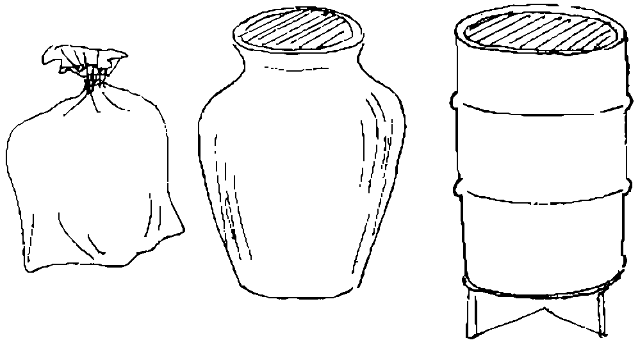
Để nguội

Sau phơi khô phải để sắn nguội rồi mới đem cất trữ.

Bảo quản

Cho sắn đã nguội vào dụng cụ bảo quản như chum, vại, thùng kim loại hoặc bao ni

lông nhiều lớp kín và có biện pháp phòng chống chuột, gián cắn phá. Nếu số lượng lớn, có thể quây cót tráng nhựa đường và dán giấy xi măng làm dụng cụ bảo quản. Nếu bảo quản tốt có thể giữ sắn lát trong 8-9 tháng. Thường 3kg sắn củ tươi cho 1kg sắn lát khô.



Một số dụng cụ bảo quản sắn

3. Chế biến và bảo quản sắn củ khô (sắn gạc nai)

- Nếu làm thực phẩm thì cạo vỏ ngoài (vỏ gỗ).

- Phơi hoặc sấy sắn nguyên củ.

- Xếp bảo quản trên giàn bếp.

4. Chế biến và bảo quản tinh bột sắn ướt

Mài xát sắn thành cháo bột.

Có thể dùng các công cụ khác nhau để mài xát sắn thành cháo bột.

- Dùng hai tay mài xát củ sắn, trên bàn mài xát sắn thủ công có tấm kim loại đột gai. Năng suất 5-7kg/giờ.

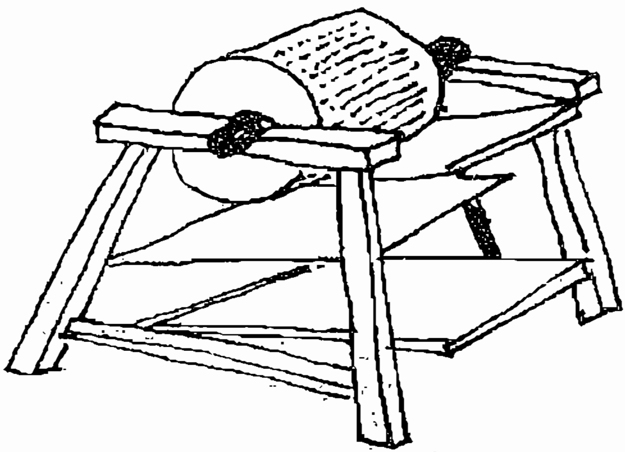
- Sử dụng bàn xát sắn tay quay có tấm kim loại đột gai gắn trên trục quay. Chậu hứng cháo bột có nước ngập mặt dưới của tấm kim loại đột gai để làm sạch mặt mài. Năng suất khoảng 10-15kg/giờ.



Bàn xát sắn quay tay

- Để tăng năng suất mài xát dùng máy xát sắn đạp chân như máy tuốt lúa. Tay răng tuốt lúa bằng tấm kim loại dột gai. Chiều dài trục xát chỉ khoảng 15-20cm tay để vừa sắc chân đạp. Hạ nghiêng bàn đưa lúa để dẫn củ sắn vào mặt mài. Máy xát sắn đạp chân có thể đạt năng suất 100kg/giờ.

- Nếu có động cơ kéo thì trục gỗ đóng đinh cứng, nhỏ thay cho tấm kim loại dột gai. Máy xát sắn có động cơ đạt năng suất 300-500kg/giờ.

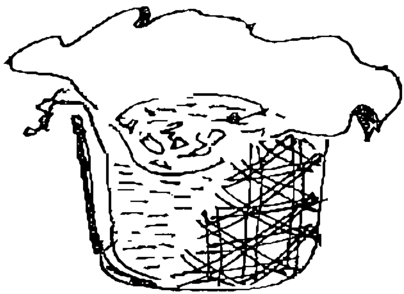


Máy xát sắn đạp chân, có động cơ

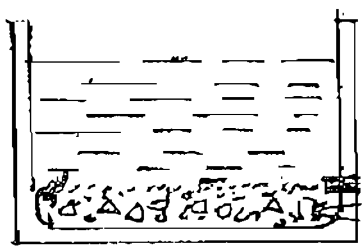
Lọc bã

- Cứ một phần cháo bột dùng bốn phần nước để lọc bỏ bã sắn. Vải lọc càng mịn thì tinh bột sắn thu được càng đẹp. Vải lọc được căng thành vỏ hoặc may thành túi cho dễ lọc. Tinh bột cùng với nước lọt qua vải lọc tạo thành dịch bột. Hứng dịch bột vào bể lắng.

- Bã sắn dùng làm nguyên liệu thức ăn gia súc, gia cầm.



Lọc rửa bã sắn



Lắng thu hồi tinh bột

Lắng thu hồi tinh bột

- Đơn giản có thể dùng ni lông lót trong sọt thồ để lắng. Nếu ít, có thể dùng chậu lắng, rửa tinh bột.

- Bể lắng có dạng nằm, rộng đáy, không quá cao. Nếu là bể chuyên dùng để chế biến tinh bột sắn, cần có vòi xả cách đáy 10-15cm. Lắng bột ít nhất 12 giờ (thường để lắng qua đêm), khi bột đã lắng chắc dưới đáy bể, dùng ống cao su, ống nhựa hoặc vòi xả để gạn nước trên bề mặt bột. Khi gạn nước không làm xao động tinh bột.

- Dùng nước sạch để rửa bề mặt tinh bột. Nước rửa bề mặt bột được pha dung dịch bột của mẻ sau nhằm tận thu bột. Sau đó, xúc tinh bột ra để bảo quản.

- 2,5 - 3kg củ sắn tươi cho 1kg tinh bột ướt. Tỷ lệ tinh bột thu được phụ thuộc nhiều vào mức mịn của cháo bột, kỹ thuật lọc bã và thao tác gạn lắng tinh bột.

Bảo quản tinh bột ướt

- Tinh bột ướt được bảo quản bằng ang, chum, vại, bể, túi ni lông. Càng giữ kín càng bảo quản tinh bột được lâu.

- Nếu số lượng lớn, đựng tinh bột ướt trong túi ni lông rồi chôn kín dưới đất để bảo quản gối vụ.

Phương pháp ngâm củ sắn tươi để chế biến bột sắn

ở những nơi sẵn nguồn nước, có thể chế biến bột sắn bằng cách ngâm củ sắn tươi dưới nước 10 – 15 ngày đến khi củ sắn mềm. Sau đó, vớt củ đem phơi khô và bảo quản nơi khô ráo. Khi sử dụng thì bóc vỏ, lấy bột bên trong.

Chế biến và bảo quản tinh bột sắn khô

- Phơi tinh bột ướt thành tinh bột khô.

- Cần có nong, nia, phơi tinh bột cho sạch.

- Khi phơi cần tránh bụi. Phơi cho tinh bột khô, tơi.

- Bảo quản tinh bột sắn khô bằng dụng cụ kín (thùng, túi ni lông, chum, vại).

- Bảo quản tốt, chất lượng tinh bột bảo đảm tới một năm.

5. Làm bánh sắn

Bột sắn được chế biến thành nhiều sản phẩm, nhiều món ăn rất hấp dẫn. Bánh sắn rán là một ví dụ điển hình.

* Nguyên liệu:

Muốn làm bánh sắn rán, cần chuẩn bị các nguyên liệu sau:

- 1 kg sắn củ

- 200 gam bột mì

- 200 gam (tôm hoặc tép)

- 1 lạng thịt lợn

- 1 lạng cà rốt

- 2 lạng mỡ

Các gia vị: mộc nhĩ, hành tỏi, hạt tiêu, muối, mì chính, đường.

* Cách làm:

- Sắn bóc vỏ, ngâm qua đêm, hấp chín
- Tôm bóc vỏ, rửa sạch, băm nhỏ
- Thịt rửa sạch, thái nhỏ
- Mộc nhĩ, hành, tỏi băm nhỏ
- Cà rốt thái hạt lựu

Làm nhân: Bắc chảo mỡ, phi hành tỏi, cho tôm thịt, cà rốt và các gia vị khác sao cho vừa ăn.

Làm vỏ bánh: Sắn hấp chín, bỏ xơ, giã nhuyễn, cho thêm ít muối và thìa đường. Rắc bột mì vào sắn, nhào cho đều (đừng để nhão hay khô quá).

Qui trình như sau: Nhào bột kỹ, cán mỏng, cho nhân vào giữa, gập đôi, bắt tai bèo xung quanh, cho nhiều mỡ để rán cho bánh vàng đều, xếp bánh ra đĩa ăn nóng.

CHẾ BIẾN VÀ BẢO QUẢN NGÔ SAU THU HOẠCH

Ngô là cây trồng phổ biến có giá trị dinh dưỡng cao, dùng làm lương thực cho người và thức ăn cho gia súc, gia cầm.

Song tổn thất sau thu hoạch còn lớn, sản phẩm chế biến chưa phong phú, chất lượng ngô thương phẩm còn thấp.

Vì vậy, cần ứng dụng các phương pháp thu hoạch, bảo quản và chế biến thích hợp để từng bước nâng cao giá trị của cây ngô.

1. Thu hoạch và bảo quản ngô bắp

Thu hoạch

Ở vùng cao có mùa mưa kéo dài trùng vụ thu hoạch ngô, gây nhiều khó khắn cho việc thu hái làm khô ngô.



Vì vậy, cần lưu ý:

- Thời điểm thu hoạch tốt nhất là khi ngô chín già (râu ngô khô, đen, bẹ ngô chuyển từ màu xanh sang màu vàng rơm).

- Gặp ngày khô, nắng cần nhanh chóng hái ngô đã chín về rãi mỏng phơi khô.

- Nếu ngô chín vào đợt mưa dài ngày, cần vặt râu, bẻ gập bắp ngô chúi xuống để nước mưa không thâm vào trong làm thối hỏng hạt ngô. Đến khi nắng ráo sẽ thu về phơi.

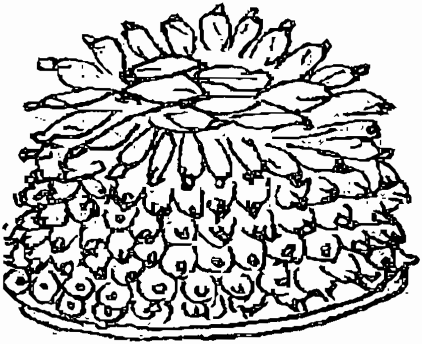
- Ngô hái về không nên đổ đống vì ngô tươi có độ ẩm cao dễ bị thối, mốc.

Bảo quản ngô bắp

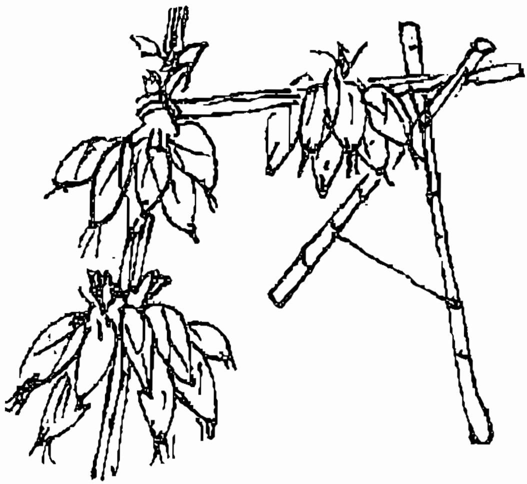
- Xếp các bắp ngô đã phơi khô thành từng cũi, cuống bắp quay ra ngoài.

- Lộn trái một lớp bẹ ngô bên ngoài và buộc thành từng túm 10-15 bắp. Treo túm ngô trên xà nhà, giàn bếp để bảo quản ngô gối vụ. Ngô để trên giàn bếp sẽ được hơi nóng của bếp đun hàng ngay, bắp ngô luôn khô và được khói bếp phủ một lớp muội

đắng, có tác dụng hạn chế mọt, mốc phá hoại. Tuy nhiên, để ngô như vậy vẫn bị chim, chuột phá hoại.

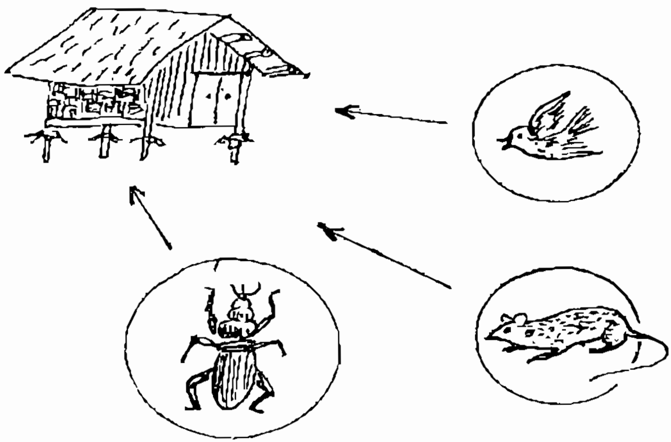


Xếp cũi ngô



Treo ngô trên sào

- Biện pháp bảo quản ngô bắp tốt nhất là hong bắp ngô trên giàn bếp 1-2 tháng cho bám muội, sau đó xếp cũi ngô trong các nhà chòi làm ở nơi cao ráo, thoáng đãng và có phễu ngăn chuột trên các chân cột. Nhà kho chòi này bảo đảm chống chim, chuột và phần lớn các loại sâu mọt phá hoại, hạn chế tổn thất mà các phương pháp khác không làm được.



Kho chứa ngô chống chim, chuột, mối mọt

Tẽ ngô và bảo quản ngô hạt

Tẽ ngô

- Dùng dùi nhọn, que tre làm xiên mở rãnh trên bắp ngô. Khi có rãnh hở trên bắp sẽ dễ dàng dùng tay lảy nốt các hàng hạt ngô còn lại trên bắp. Tuy năng suất thấp (6-7kg/giờ) nhưng có thể làm sạch và phân loại ngô.

- Dùng vồ đạp trên đống bắp ngô cho năng suất khá cao (40-50kg/giờ). Cách làm này cần có sân rộng hoặc che chắn tốt để ngô khỏi bắn ra ngoài. Tốt nhất dùng vồ đập trên các bao tải dựng ngô bắp.



Dùng vồ đập ngô

- Dùng thiết bị tẽ ngô quay tay có thể đạt năng suất 150kg/giờ. Các cơ sở cơ khí địa phương đều có khả năng chế tạo, thiết bị bền, chắc, nặng 8kg. Giá thiết bị khoảng 100.000 đồng/chiếc.

Bảo quản ngô

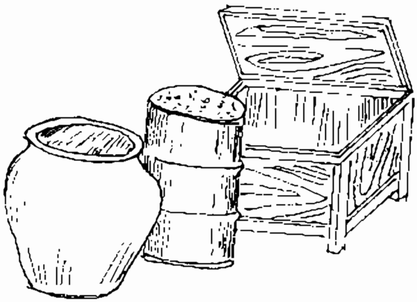
Ngô hạt không có vỏ trấu, nếu điều kiện bảo quản không tốt (ngô chưa chín già, phơi chưa thật khô, dụng cụ chứa đựng không kín...) ngoài chim, chuột ăn hạt, mốc, mọt có thể phá hỏng hoàn toàn cả khô ngô trong vòng vài ba tháng.

Phương pháp bảo quản

- Phơi ngô thật khô (kiểm tra bằng cách cắn hay đập thấy hạt vỡ vụn thành các mảnh sắc cạnh), sàng sảy sạch tạp chất và loại bỏ hạt non, hạt lép.

- Trộn lá xoan, lá cơi, lá trúc đào khô vào ngô theo tỷ lệ 1-1,5kg lá khô cho 100kg ngô hạt. Khi sử dụng ngô, phải sàng sảy sạch các loại lá trên sẽ không còn gây độc hại cho người và gia súc.

- Đổ ngô đã trộn lá vào vật chứa như: chum, vại sành, thùng kim loại hay thạp gỗ, san phẳng và phủ lên trên mặt 1 lớp tro bếp khô dày 2-4cm. Bịp miệng bằng giấy xi măng hay tấm ni lông và đậy kín.



Các dụng cụ chứa ngô hạt

2. Chế biến ngô

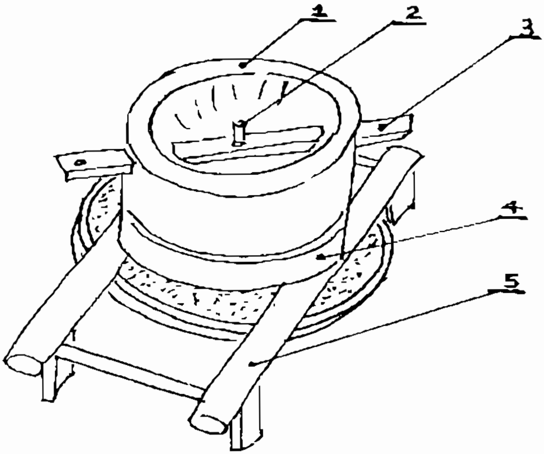
Ngô có thể chế biến riêng biệt hoặc phối hợp với các loại đậu đỗ để làm thành nhiều loại sản phẩm có giá trị dinh dưỡng cao bằng nhiều loại công cụ phù hợp với điều kiện của vùng núi.

Dùng cối đá xay ngô

- Xay bằng cối đá cần 2-3 người đẩy giàng cối và 1 người bỏ ngô vào cối. Mỗi giờ xay được 4-5kg ngô hạt.

- Bột ngô làm “mèn mén”, bánh gói, bánh đúc...

- Ngô mảnh độn cơm, làm tương...



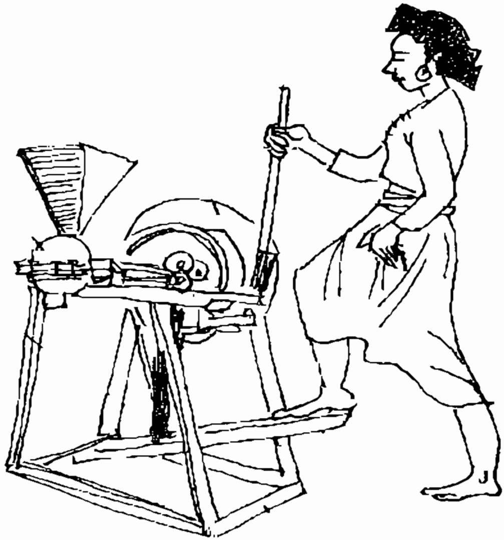
Cối xay ngô

1. Thớt trên bằng đá
2. Ngõng cối
3. Tai cối bằng đá
4. Thớt dưới bằng đá
5. Giá đỡ bằng gỗ

Dùng máy nghiền ngô đạp chân

- Trọng lượng và diện tích chiếm chỗ của máy chỉ bằng 1.5 so với cối đá. Cấu tạo đơn giản, 1 người có sức khoẻ trung bình có thể vận hành máy đạt năng suất như xay bằng cối đá.

- Chất lượng bột ngô tương đương với bột ngô xay từ cối đá cổ truyền.



Máy nghiền ngô đạp chân

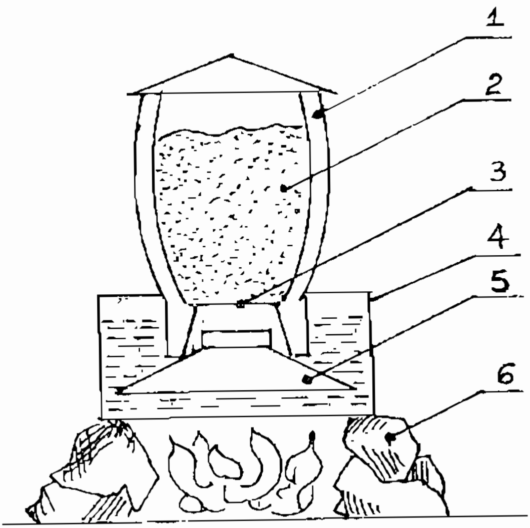
1. Khung máy nghiền
2. Bộ truyền đông
3. Tay biên
4. Bàn dạp máy

Dùng nồi đáy cải tiến đồ ngô

Hiện nay người Mông quen dùng chảo gang làm nồi đáy đồ "mèn mén", mỗi mẻ cần 3-4 giờ và đốt hết 8-12kg củi khô cho khoảng 5-6 người dùng.

Dùng nồi đáy cải tiến mỗi mẻ đồ chỉ cần 2

giờ và tiết kiệm được 40-50% lượng củi.



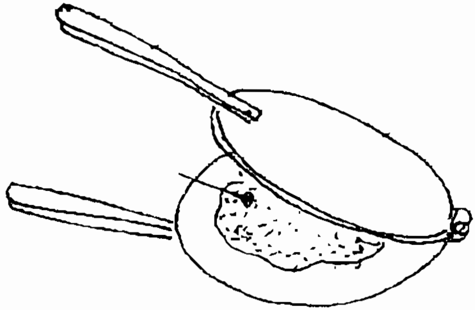
1.	Chõ đồ bằng gỗ	4.	Nồi đáy
2.	Bột ngô	5.	Phiễu góp hơi
3.	Vỉ bằng tre	6.	Tảng lê làm kiềng

Nồi đáy cải tiến để đồ ngô

Dùng khuôn nướng bánh

- Khuôn nướng được nhiều loại bánh từ bột ngô hoặc phối hợp với bột khác và gia vi có thể tạo thành các sản phẩm cao cấp.

- Bánh nướng có thể ăn ngay hoặc bảo quản dài ngày.



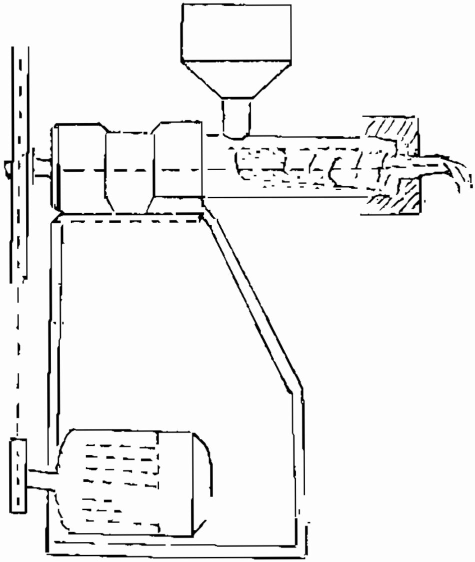
Khuôn nướng bánh

Dùng máy ép đùn

- Máy ép đùn công suất 20-25kg/giờ có kích thước nhỏ, gọn dễ sử dụng. Cần ít vốn và thu hồi vốn nhanh.

- Từ ngô có thể sản xuất các sản phẩm bỏng ngô.

- Phối hợp ngô với các loại đậu đỗ và gia vị để sản xuất các sản phẩm ăn liền như: cháo ăn liền, bột dinh dưỡng trẻ em, chè ăn liền...



Máy ép đùn

3. Các sinh vật hại ngô sau thu hoạch

Khí hậu vùng cao phía Bắc nóng ẩm, rất thích hợp cho nhiều lại sinh vật hại lương thực sinh sôi phát triển.

Đối với ngô thì chuột, sâu, mọt và nấm mốc gây nguy hại nhiều hơn cả.

Sâu, mọt và nấm mốc

Ngô thường bị sâu, mọt và nấm mốc gây tổn thất rất lớn về số lượng và chất lượng.

Tổn thất do mốc, mọt gây ra nhiều khi đạt trên 10% số lượng ngô bảo quản. Khi ngô bị mốc, tuyệt đối không được sử dụng cho người, gia súc và gia cầm vì ngô mốc chứa nhiều độc tố rất nguy hiểm.

Cách phòng trừ:

- Phơi ngô thật khô trước khi nhập kho

- Bảo quản theo phương pháp kín

- Tạo môi trường không hấp dẫn đối với côn trùng và nấm mốc bằng cách hun khói cho đống ngô bắp trước khi nhập kho, làm kho thoáng và cách xa nhà ở.

Chuột

Chuột cống, chuột đàn và chuột nhắt phá hoại ngô nhiều nhất vì chúng ăn khoẻ, sinh sản nhanh và có nhiều khả năng xâm nhật vào các kho bảo quản ngũ cốc. Vì vậy, để hạn chế thiệt hại do chuột gây ra, cần để ngô vào trong các vhum sành, chum vi măng, thùng kim loại, tốt nhất là chứa trong các nhà chòi có phễu ngăn chuột trên các chân cột.

CÂY ĐẬU TƯƠNG ĐT 80

1. Giá trị kinh tế:

- Đậu tương là cây thực phẩm có gia trị cao. Hạt đậu tương dễ tiêu thụ và chế biến thành nhiều loại thức ăn.

- Cây đậu tương dễ trồng, phát triển trên nhiều loại đất, là cây cố định đạm, cải tạo đất, thích nghi với điều kiện khí hậu miền núi, phát triển tốt trong mùa mưa (từ tháng 4 đến tháng 10) nên là cây chống xói mòn đất.

- Ở miền núi, giống đậu tương ĐT 80 có ưu điểm hơn hẳn các giống đã trồng phổ biến, năng suất trung bình tăng 1,5 lần, ổn định trong nhiều vụ, năng suất cao nhất vào vụ hè, có thể đạt 2,8 tấn/ha, năng suất trung bình 1,5 tấn/ha, khả năng chịu hạn, chống đổ, đậu quả cao hơn.

2. Đặc điểm của giống đậu tương ĐT 80

Thân to, cứng, đường kính 0,85cm, ngọn kín dưới tán lá. Lá to, dài, hình trứng, cuống

lá dài. Cành ngắn, rất ít phân cành nên phải trồng dầy. Rễ ăn sâu, to, khỏe. Hoa màu tím, số hoa nhiều, 60-100 hoa/cây, khả năng tái sinh hoa mạnh, có cây đạt 250 quả. Số quả có hạt chiếm 20-30%

3. Thời vụ gieo trồng

- Vụ xuân: gieo hạt khi có mưa xuân, thường từ 6/2 đến 15/3.

- Vụ hè: gieo hạt từ 10/6 đến 5/8, tùy thuộc từng vùng để có thời vụ thu hoạch vào lúc nắng ráo.

Trồng xen và luân canh: Trồng xen với cây ăn quả, cây rừng chưa khép tán và các cây lương thực, thực phẩm ngắn ngày khác.

- Luân canh: Ngô xuân: ĐT80 hè, thu;
  Lúa nương: ĐT80 hè, thu;
  Đậu xanh: ĐT80 hè, thu.

4. Chăm sóc

- Bón lót: supe lân, phân hữu cơ mục.

- Bón thúc lần một: urê, kali, lúc cây có 1-3 lá khép kết hợp xới lần một.

- Bón thúc lần hai: vôi bột lúc cây chóm ra hoa, vun đất cao.

Mật độ gieo:

Vụ xuân: Hàng cách hàng 35-40cm; cây cách cây 35-40cm; Vụ hè: Hàng cách hàng 35-40cm; Cây cách cây 7-10cm.

5. Phòng trừ sâu bệnh

- Vun xới, trừ cỏ kết hợp với bón thúc lần 1.

- Vào mùa khô nếu gặp hạn, có điều kiện thì nên tưới nước lúc cây ra quả.

- Phun thuốc monitor (1cc thuốc pha trong 1 lít nước), 550 lít/ha hoặc thuốc Dipterec (1g thuốc pha trong 0,8 lít nước) để trừ sâu ăn lá khi có trứng sâu non và sâu đục quả khi cây có quả non.

6. Thu hoạch và bảo quản

- Khi 85% số quả tên cây chín thì thu hoạch. Thu hoạch vào những ngày nắng ráo, sau khi phơi khô đến khi tách hạt được thì đập lấy hạt. Làm sạch hạt, phơi trên nong, nia đến khi cắn tách dọc hạt được dễ dàng thì được.

- Hạt sau khi phơi, để nguội rồi bảo quản trong chum kín, bao ni lông 2 lớp.

7. Những đặc điểm cần lưu ý

- Đậu tương dễ mẫn cảm với thời tiết từng vùng nên trước khi đưa ra sản xuất lớn cần thử nghiệm ở diện tích hạn hẹp.

- Đậu tương ở miền núi thường thất thu do thu hoạch, cần chọn thời điểm trồng để khi thu hoạch gặp nắng ráo. (Thời gian sinh trưởng 90-100 ngày).

- Nên dùng giống chuyển vụ để đảm bảo tỷ lệ nảy mầm trên 85%.

8. Những phương pháp chế biến đậu tương

Phương pháp làm tương

Tương là một loại nước chấm rất thông dụng trong bữa ăn hàng ngày của nhân dân ta. Vì vậy, tự làm lấy tương để dùng hoặc bán là một cách làm kinh tế gia đình.

- Nguyên liệu: 7 lạng đậu tương; 3 cân ngô xay; 8 lạng muối; 5 lít nước.

- Cách làm: Ngô xay nhỏ, sẩy sạch, vẩy nước đều cho hơi ẩm. Đồ ngô cho chín, không bị bết. Tãi mỏng ra sàng cho khô. Vẩy nước đều, phủ ni lông, ủ cho lên mốc (khoảng 2 đến 3 ngày).

Khi mặt ngô đã đốm mốc, bỏ ni lông ra và đậy bằng chiếc sàng, ủ tiếp vài ngày cho mốc lên đều (ngả mầu cốm non, cầm nhẹ tay là được).

Hòa 4 lạng muối vào 2 lít nước đun sôi để nguội. Đổ nước muối và mốc ngô vào vại. Dùng vải màn đậy lại, phơi ra nắng.

Đậu tương rang vàng đều, thơm, xay nhỏ thành bột đổ vào vại to, đổ tiếp 4 lít nước đun sôi để nguội vào vại ngâm đậu tương, đậy vải màn, hằng ngày phơi nắng và vớt bọt. Ngâm 8 đến 9 ngày, nước trong là được. Cho tiếp 4 lạng muối vào và mốc ngô ở vại nhỏ vào vại ngâm tương. Tiếp tục đậy vải màn phơi nắng. Tương mới ngả cần nắng nhiều. Thỉnh thoảng quấy đều, sau một tháng là dùng được. Tương càng để lâu càng ngon.

KHOAI SỌ NÚI

1. Giá trị kinh tế

- Cây khoai sọ núi còn gọi là cây khoai tàu, là cây lương thực - thực phẩm, chất lượng củ thơm ngon, cho thu nhập ổn định và cao hơn so với lúa nương, năng suất bình quân 5-6 tấn/ha, có nơi đạt 12-13 tấn/ha, thường được trồng ở nhiều tỉnh vùng núi.

- Cây chịu được hạn và đất nghèo dinh dưỡng, phù hợp với điều kiện trồng trên nương, đồi, dễ trồng và ít bị sâu bệnh hại.

- Trồng khoai sọ núi trên đất dốc có tác dụng bảo vệ đất, chống xói mòn.

2. Được trồng xen và luân canh

- Cây khoai sọ núi có thời gian sinh trưởng tương đối dài (khoảng 8 tháng), có thể trồng xen ngô, lạc hoặc các loại rau ngắn ngày để tận dụng đất dai, bảo vệ đất, chống xói mòn và cỏ dại, duy trì và nâng cao độ mầu mỡ của đất và tăng thu nhập trên một đơn vị diện tích.

- Trồng khoai sọ núi nhiều năm trên cùng một mảnh đất có thể giảm 20-30% sản lượng, vì vậy, cần phải luân canh với các cây trồng khác, tốt nhất, sau 3 năm phải thay cây trồng 1 lần.

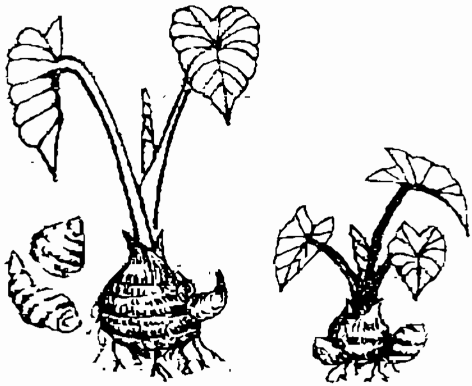


Trồng xen khoai sọ núi với lạc

3. Chọn giống

- Khoai sọ núi có giống dọc trắng cao hơn dọc tía (1,5m so với 0,7m), trọng lượng củ trung bình trên khóm và năng suất củ cũng cao hơn. Vì vậy, nên chọn giống dọc trắng để trồng.

- Chọn củ con trên củ cái khỏe mạnh không bị sâu bệnh, tròn đều, trọng lượng khoảng 50g. Không lấy củ đã mọc mầm dài và các củ cháu để làm giống (củ cháu để làm giống là củ mọc từ củ con). Trước khi trồng, phơi nắng củ giống 2-3 hôm để thúc nẩy mầm.



Cây khoai sọ núi: giống dọc trắng và giống dọc tía



Củ khoai sọ núi: Củ giống; Củ con; Củ cháu

4. Thời vụ trồng

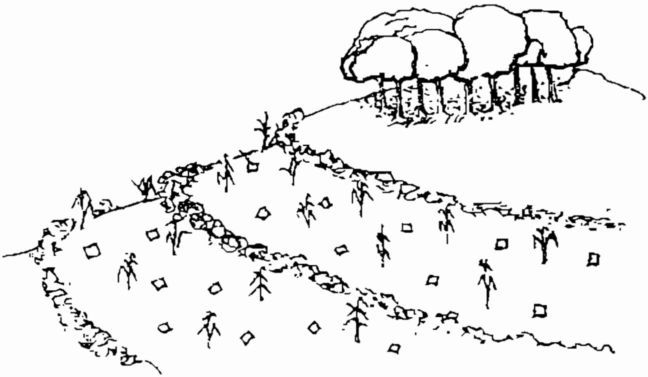
Trồng tháng giêng và tháng 2 âm lịch. Tốt nhất là trồng vào thời điểm xung quanh tiết lập xuân, để sau khi trồng, gặp mưa xuân đỡ phải tưới nước và cây mọc thuận lợi.

Mật độ trồng: Tùy theo điều kiện khí hậu, đất đai từng nơi, có thể trồng theo khoảng cách, mật độ như sau:

Trồng thực nghiệm trên đất đồi với khoảng cách 80 x 80cm cho năng suất cao hơn cả. Trọng lượng củ đạt gần 139 tạ/ha, trong đó, trọng lượng củ cái khoảng 50 tạ.

** Làm đất, đào hố*

Đất được cày bừa kỹ, nhặt sạch cỏ. Đào hố với kích thước 20 x 20 x 20cm.

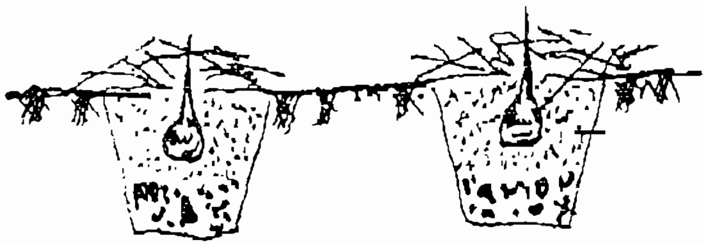


Hố trồng khoai sọ

5. Chăm sóc

* *Bón phân:* Bót lót phân hữu cơ, bón thúc phân đạm, lân, kali, có thể dùng phân lân, 1/2 đạm và kali trộn đều vào đất trước khi trồng. Phần đạm và kali còn lại có thể đem bón 1-2 lần sau khi trồng từ 3 đến 6 tháng.

* Trồng và phủ luống: Đặt củ giống ở độ sâu 7-8cm, tránh tiếp xúc trực tiếp với phân, phủ kín đất. Sau khi trồng phủ mặt luống bằng rơm rạ hoặc cỏ khô để giữ cho đất ẩm, xốp và hạn chế cỏ dại.



Trồng củ vào hố và phủ luống bằng phân rơm rạ, cỏ khô

* *Tưới nước*: Sau khi trồng, phủ luống, tưới nước. Khoai sọ núi ưa ẩm, nhưng nếu đất bị úng nước bộ rễ sẽ phát triển kém. Sau

khi trồng, nhiệt độ không khí chưa cao, lượng sinh trưởng của cây chưa lớn, chỉ giữ cho đất dủ ẩm là được. Thời kỳ cây sinh trưởng mạnh, cây hình thành củ và củ phát triển, cây cần nhiều nước, nếu gặp hạn, cần tưới nước.

* *Vun luống:* Sau khi trồng 2-3 tháng, cây đã mọc khỏe, vun luống cao 15-20cm, rộng 40-50cm để rễ mọc nhiều, tăng khả năng chống hạn cho cây, hạn chế mầm ngọn nảy sinh, tạo diều kiện cho cây mẹ phát triển.

6. Phòng trừ sâu bệnh

Để phòng một số loài bệnh, trong đó, có bệnh mốc sương thường phát sinh vào thời kỳ nhiệt độ cao và ẩm lớn, bệnh nặng gây thành dịch.

Cách phòng trừ:

- Luân canh, sau 3 - 4 năm thay cây trồng khác.

- Chọn củ giống không bị bệnh, tránh các vết sây xát ở bề ngoài củ, ở phần trên và phần dưới của cây.

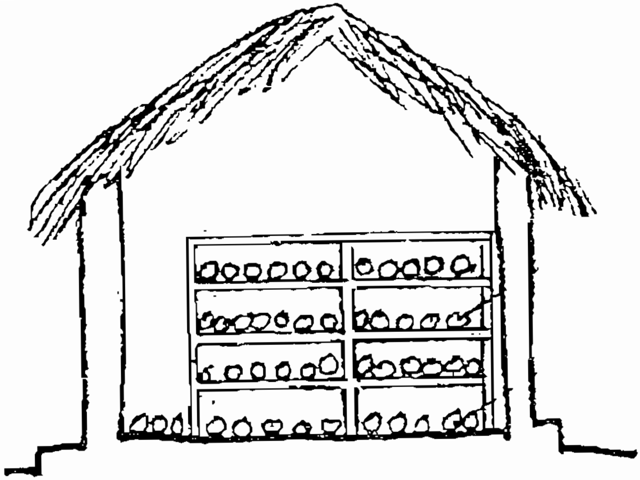
- Lúc bệnh mới phát sinh, phun thuốc booc - đô 1% hay ridomil MZ 0,2%, anvil 0,2%.

Dùng dipterex 0,2% - 0,3% để phòng trừ các loại sâu hại lá.

7. Thu hoạch và bảo quản củ giống

- Khi lá chuyển sang màu vàng và khô dần là lúc củ đã già, hàm lượng tinh bột khá cao, hương vị củ thơm ngon. có thể thu hoạch củ. Vụ thu hoạch chính vào trung tuần tháng 9. Nếu cần kéo dài thời gian cung cấp củ cho thị trường thì thu hoạch sớm hơn (cuối tháng 8) hoặc muộn hơn (tháng 10).

- Củ làm giống phải để thật già mới thu hoạch. Trước khi thu hoạch vài ngày, cần cắt lá và bẹ phía trên củ 2-3cm, để vết cắt khô. Thu hoạch củ lúc thời tiết khô ráo tránh củ bị thối trong thời gian cất giữ. Củ giống thu về, để nơi thoáng mát, tốt nhất là xếp vào dàn, chọn và loại bỏ các củ bị xây xát, nếu thấy củ thối phải nhặt riêng để tránh lây lan.



Bảo quản củ giống: xếp vào dàn, rải trên nền đất

8. Phương pháp chế biến

Khoai sọ có thể làm lương thực rửa sạch, luộc chín, bóc vỏ ăn rất ngon có thể ăn thay những bữa phụ. Hoặc gọt vỏ để nấu canh làm thức ăn cho bữa cơm gia đình. Ngoài ra có nhiều địa phương chế biến khoai sọ thành nhiều loại bánh khác nhau ăn rất ngon miệng.

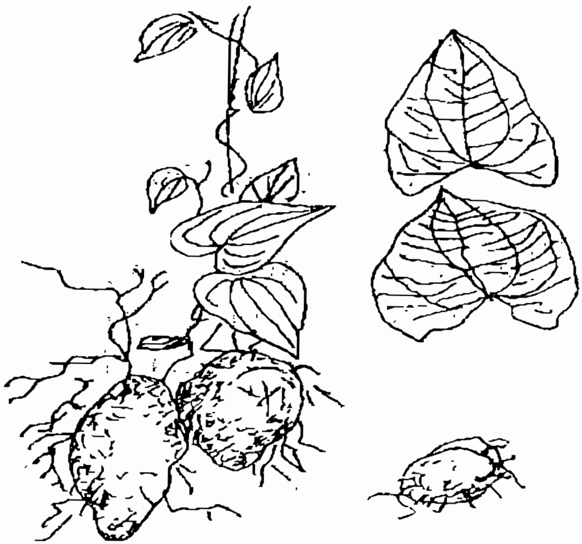
KHOAI TỪ, KHOAI VẠC

1. Nguồn gốc

Từ, vạc là hai loại cây có củ thuộc họ củ nâu (Dioscoreaceae). Tại Việt Nam, từ, vạc có ở khắp nơi, nhưng tập trung nhiều nhất là ở vùng trung du và sơn địa.

- Từ, vạc dễ trồng trên mọi loại đất, chịu hạn tốt.

- Ít bị sâu bệnh.



Mỡ trắng

- Ngoài công dụng là cây lương thực, thực phẩm từ, vạc còn được xuất khẩu.

Có hiệu quả kinh tế gấp hai lần so với trồng lúa trên cùng diện tích. Nếu trồng thâm canh lợi gấp 4-7 lần.

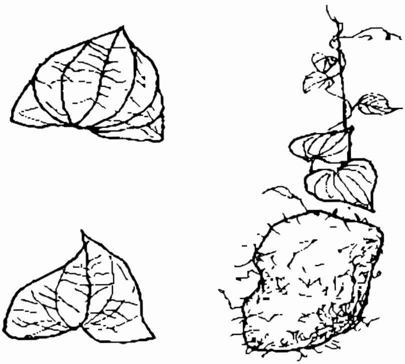
Hiện nay dùng phổ biến 6 giống sau:

Khoai vạc có 4 giống

- Mỡ trắng: lá nhỏ, vỏ củ nhẵn màu nâu sẫm, thịt củ trắng. Mỗi khóm có 1-2 củ, nặng 1,5 - 3kg.

- Mỡ đầu rồng: lá to, củ hình đầu rồng, vỏ củ nâu sẫm, thịt củ trắng, ngon. Mỗi khóm có 2 - 3 củ, nặng 7 - 8kg.

- Củ nổi: lá to, vỏ củ nâu, thịt củ trắng, ngon. Mỗi khóm có 1-2 củ, nặng 4-5kg.

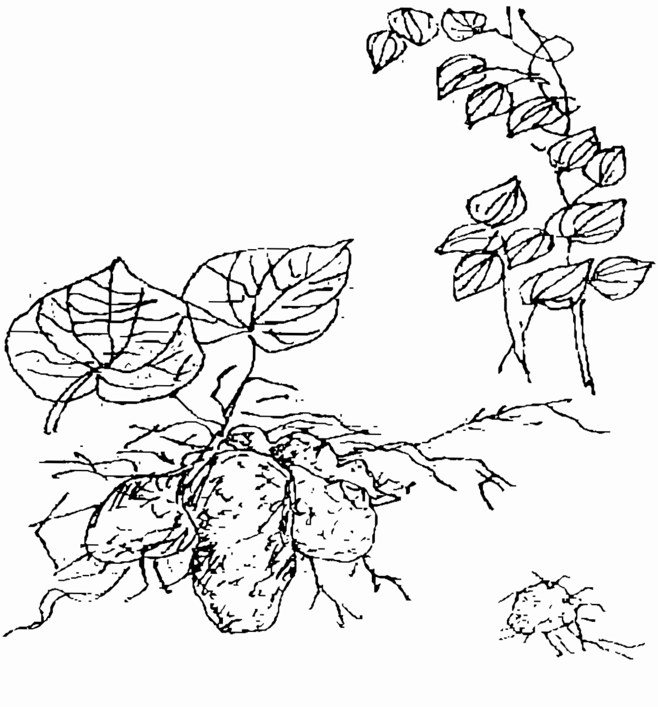


Củ nổi

- Vạc hương ruột tím: lá nhỏ, vỏ nâu đen, thịt củ tím, thơm. Mỗi khóm có 1 - 2 củ, nặng 1,5 - 2kg.

Khoai từ có 2 giống

- Từ lông: lá nhỏ, củ hình bầu dục, vỏ màu vàng sẫm, có lông. Thịt củ trắng ngà, thơm ngon. Mỗi khóm có gần hai chục củ, nặng 1 - 1,5kg.



Cây khoai từ

- Từ gai: gốc thân có gai, lá to, củ hình trứng, vỏ màu nâu vàng. Mỗi khóm khoảng chục củ, nặng 1,2 - 1,3kg.

2. Gây trồng

Thời vụ trồng

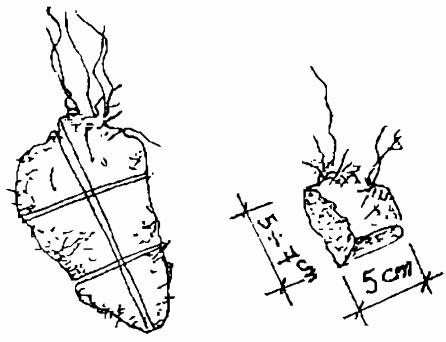
Trồng tháng 2-4 dương lịch khi bắt đầu có mưa (riêng vùng Tây Bắc có thể muộn hơn).

Cách trồng

- *Trồng từ, vạc trên đất tận dụng* (trong vườn, nương đồi)

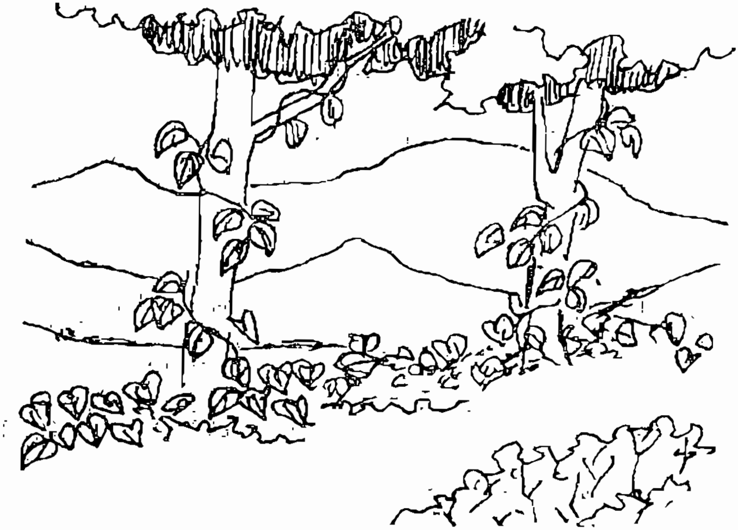
- Giống khoai vạc (mỡ đầu rồng, củ nổi) cắt thành miếng (rộng 5cm, dài 5-7cm) chấm tro bếp để nơi khô ráo cho khô vết cắt rồi đem trồng.

- Giống khoai từ (từ gai) lấy nguyên củ cỡ quả trứng gà trở lên.



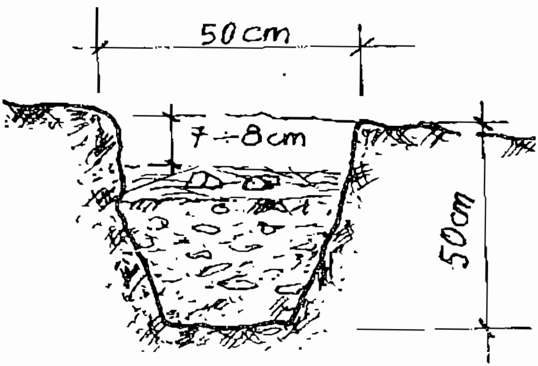
Miếng cắt làm giống

- Đào hốc: hốc đào trên đất tơi xốp, thoát nước, gần cây cao cho từ, vạc leo.



Trồng phân tán trong vườn

Kích thước hố:



- Kích thuốc hố trồng khoai vạc: rộng 50 x 50cm; sâu: 40-50cm

- Kích thuốc hố trồng khoai từ: hẹp và nông hơn hố trồng khoai vạc.

- *Trồng:* hố bỏ đầy phân chuồng, rơm rác mục, tro bếp rồi phủ lớp đất bột mỏng, sau đó đặt mỗi hốc 2-3 miếng (củ) giống. Vùi sâu 7-8cm (khoai từ vùi 5-6cm). Trên phủ rơm rạ giữa ẩm.

- *Chăm sóc:* làm sạch cỏ và vun gốc lấp kín củ. Sau khi trồng 2-3 tháng, nếu thấy cây kém phát triển thì bón thêm kali và đạm, rải đều xa gốc 1 ngang tay.

Trồng thâm canh *(khi có điều kiện đầu tư)*

- *Giống:* khoai mỡ trắng, vạc hương ruột tím và từ lông (miếng cắt và củ giống như trên). Lượng giống cho 1 sào: 800-1.000 miếng (củ) khoảng 35-40kg/sào.

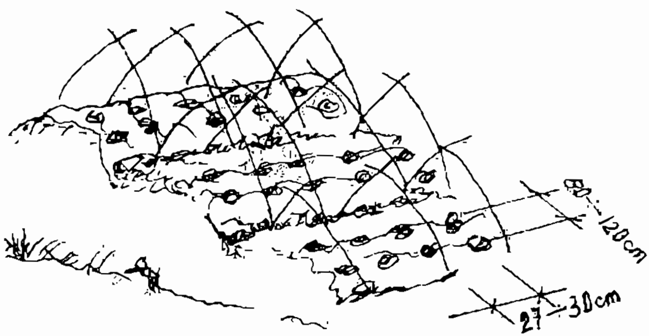
- *Làm đất:* làm đất nhỏ, sạch cỏ, lên luống theo đường đồng mức.



Trồng theo đường đồng mức

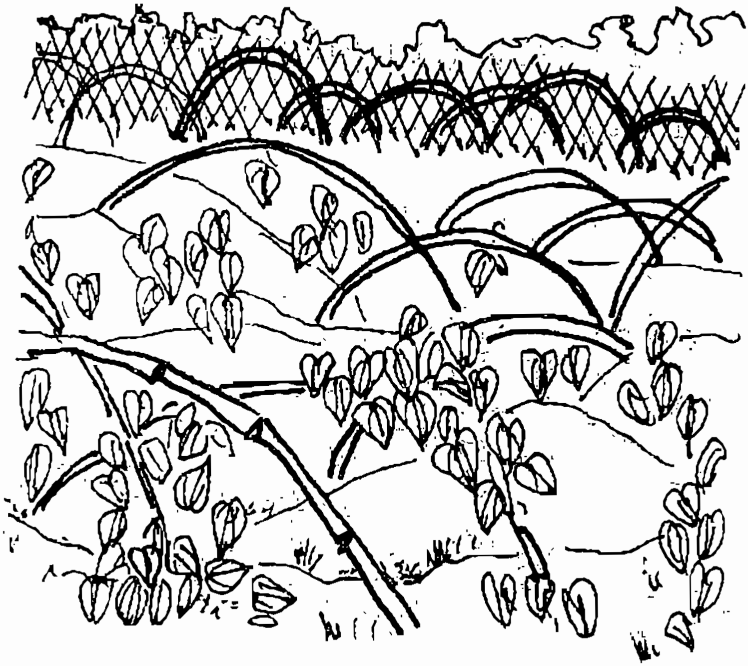
Mật độ	Khoai vạc	Khoai từ
Khoảng cách hàng (cm)	100-120	70-80
Khoảng cách hốc (cm)	250-30	20-25

Đặt củ giống tranh tiếp xúc với phân. Mỗi hốc đặt 1-2 miếng (củ) giống. Sau khi trồng phủ mặt luống bằng rơm rạ hay ràng ràng.



Luống và mật độ trồng

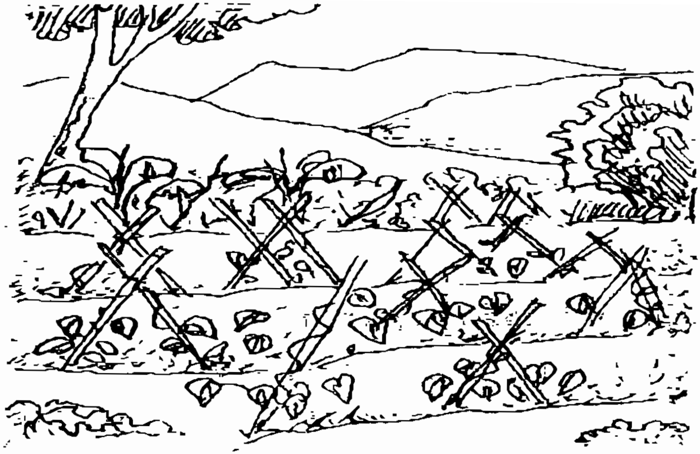
- *Chăm sóc:* làm sạch cỏ, cắm cọc hoặc làm giàn cao 50-100cm cho cây leo (cầu vồng hoặc giàn chéo).



Chăm sóc giàn cầu vồng

Tránh vun xới khi cây đã hình thành củ (4 tháng sau khi trồng).

Để phòng trừ bệnh đốm lá, có thể phun thuốc.



Cắm cọc giàn chéo

Chú ý: nên trồng luân canh để tránh sâu bệnh

Xen canh từ, vạc với khoai mùng Tam Đảo

- Có tác dụng: tăng nguồn thức ăn xanh cho gia súc, tăng thu nhập, chống xói mòn đất

- Cách trồng: từ, vạc trồng mật độ như trồng thuần. Trồng xen hai hàng từ, vạc, một hàng khoai mùng Tam Đảo vì loại này chịu bóng râm.

3. Thu hoạch và bảo quản

- Thu hoạch vào tháng 9 - 11 khi lá ở gốc chuyển màu vàng, tỉa củ nâu sẫm. Khi đào tránh xây sát củ.

- Chọn củ giống mã đẹp, không bị sâu bệnh, buộc túm treo nơi khô mát hoặc để dưới gậm gường tới tháng 2 - 3 năm sau.

- Bảo quản củ để ăn trong vòng 3-5 tháng (khoai vạc), 1-2 tháng (khoai từ). Có thể lưu tại vườn hàng năm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Những điều nông dân miền núi cần biết** – NXB Nông Nghiệp; 1997.

2. **Trồng ngô tăng thu nhập** – Hội nông dân; Hà Nội; 2000.

3. **Kỹ thuật trồng đậu tương, đậu côve, đậu Hà Lan** – Hội nông dân; Hà Nội; 2000.

4. **Kỹ thuật trồng các giống lạc, đậu đỗ, rau quả và cây ăn củ mới** – PGS.TS Trương Đích; NXB Nông nghiệp; 2000.

MUC LUC

NHÀ XUẤT BẢN THANH HOÁ
248 – Trần Phú – P.Ba Đình – T.P Thanh Hoá
ĐT: (037) 852.281 – 835.548 – 750.748 – Fax: (037).720.399

CÂY LƯƠNG THỰC
CÁCH CHẾ BIẾN VÀ BẢO QUẢN

Nguyễn Thị Hường (biên soạn)

Chịu trách nhiệm xuất bản:

NGUYỄN THOA

Biên tập: MẠNH HÙNG
Trình bày: BÁCH VIỆT
Vẽ bìa: PHẠM TUẤN
Sửa bản in: BÁCH VIỆT

In 1000 cuốn, khổ 13x19 tại Xưởng in NXB Văn hoá Dân tộc.
Số ĐKKH: 29/808 QLXB-CXB, cấp ngày 15 tháng 6 năm 2004
In xong và nộp lưu chiểu quí III/2004.

Giá: 6.500đ